

Data: ___/___/2017

Professora: Barbara

Disciplina: Biologia

Nome: _____

nº: _____

Série: 3ª

2º Bimestre

TRABALHO DE RECUPERAÇÃO

ATENÇÃO: A atividade deverá ser entregue no dia estipulado, não sendo aceito após a data marcada.
ORIENTAÇÕES: Preste atenção ao realizar as atividades;

1. (Uece 2017) Qualquer ser vivo precisa de energia para realizar suas funções metabólicas. Seres vivos aeróbios realizam o processo conhecido como respiração celular, sobre o qual é correto afirmar que

a) a glicólise, etapa da respiração celular também conhecida como fermentação, acontece na ausência de oxigênio.

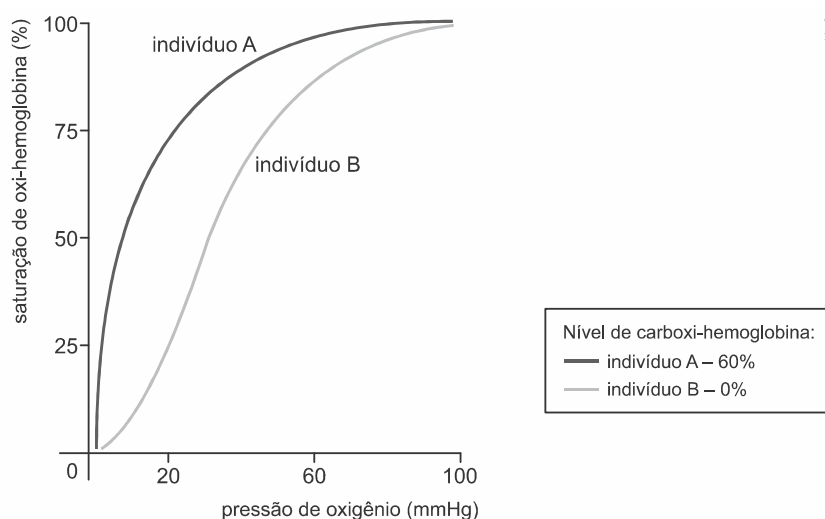
b) compreende um processo pouco eficiente, pois são obtidos apenas 2 ATP.

c) o ATP é utilizado e produzido na respiração celular, sendo moeda energética também na respiração anaeróbia.

d) na cadeia respiratória o receptor final do carbono é o oxigênio, formando o CO_2 .

2. (Uerj 2017) Em todo o mundo, o tabagismo é considerado a principal causa de morte evitável. Além dos prejuízos causados pela nicotina e outros componentes, os fumantes apresentam um acúmulo de monóxido de carbono (CO) no sangue, que pode levar à hipóxia, ou seja, menor oxigenação dos tecidos.

Considere, no gráfico, as curvas de saturação da oxi-hemoglobina de dois indivíduos, A e B, de mesmo sexo, idade, peso e altura. Um desses indivíduos não fuma e o outro é fumante crônico.

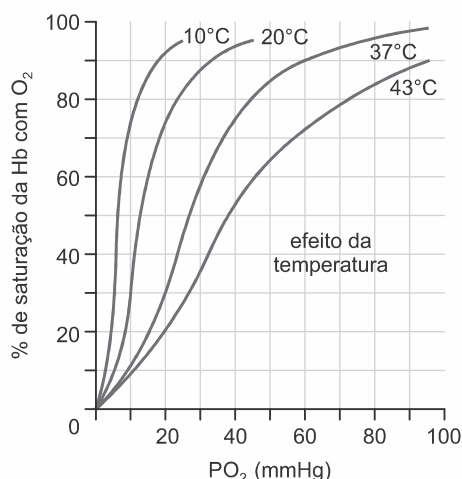


Com base na análise das curvas, identifique o indivíduo fumante. Explique, ainda, por que o acúmulo de CO pode levar à hipóxia nos tecidos.

Sabendo que o CO pode se ligar à enzima citocromo-c-oxidase e inibi-la, indique a etapa do metabolismo aeróbico que será prejudicada pela presença desse gás e uma consequência direta de seu acúmulo para as células afetadas.

3. (Unifesp 2017) Em uma maratona ocorrem diversas alterações no corpo do maratonista. A pressão parcial de O_2 (PO_2) nos tecidos musculares pode cair de 14 mmHg para 12 mmHg. A temperatura corporal sofre elevação no início da corrida e depois se mantém estável, com ligeiras variações. Ao longo da prova, ocorre diminuição do pH no interior das hemácias (cujos valores normais variam entre 7,35 e 7,45), embora o pH do plasma não sofra grandes variações.

O gráfico experimental representa o efeito da temperatura corporal humana sobre a porcentagem de saturação da hemoglobina com O_2 .



(Rui Curi. *Fisiologia básica*, 2009.)

a) Por que ocorre elevação da temperatura corporal durante a maratona? Qual o efeito dessa elevação sobre a oferta de O_2 para os tecidos musculares?

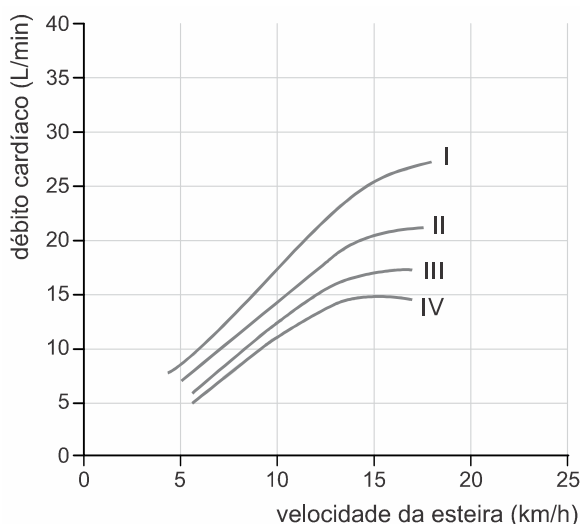
b) O que provoca a redução de pH no interior das hemácias? Por que, apesar dessa redução, o pH sanguíneo não diminui a ponto de se tornar ácido?

4. (Uerj 2017) Em avaliações físicas, é comum a análise conjunta de duas variáveis:

1. débito cardíaco – volume de sangue que o coração é capaz de bombear em determinado período de tempo;
2. frequência cardíaca – número de batimentos do coração nesse mesmo período de tempo.

Em geral, atletas apresentam elevado débito cardíaco, ou seja, o coração bombeia um volume maior de sangue com menos batimentos, se comparado a um indivíduo sedentário.

Admita que quatro homens não fumantes, sem diagnóstico de patologia cardíaca, com mesmo peso corporal e idade, foram submetidos à corrida em uma mesma esteira. Durante esse processo, foi registrado o débito cardíaco de cada um, obtendo-se os resultados indicados no gráfico.



Adaptado de ekgmachines.org.

De acordo com os resultados apresentados, a curva que representa o indivíduo com maior frequência cardíaca é:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV

5. (Acafe 2017) **Células-tronco criadas em laboratório regeneram corações de macacos**

Em um passo à frente, rumo à regeneração de órgãos, células-tronco desenvolvidas a partir de células da pele de macacos revitalizaram corações doentes de cinco animais. "O experimento representa um avanço na direção da meta de se estabelecer uma fonte ampla e indiscutível de células revitalizadas para serem transplantadas em vítimas de ataques cardíacos", escreveram pesquisadores em um estudo publicado na revista científica *Nature*.

Fonte: g1.globo, 10/10/2016
Disponível em: <http://g1.globo.com.br>

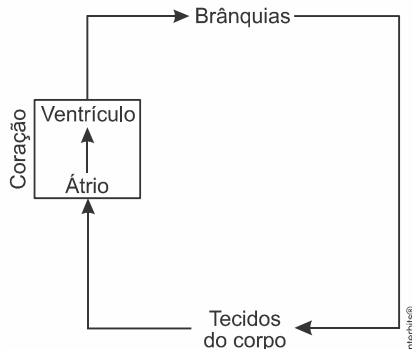
Nesse sentido, marque **V** para as afirmações **verdadeiras** e **F** para as **falsas**.

- () Na divisão celular, o sistema actinmiosina auxilia na contração do citoplasma, levando à separação das células filhas.
- () As células-tronco têm a capacidade de se transformar, num processo também conhecido por diferenciação celular, em outros tipos celulares. Devido a essa característica, as células-tronco são importantes, principalmente, na aplicação terapêutica, sendo potencialmente úteis em terapias de combate a algumas doenças, tais como: cardiovasculares, neurodegenerativas, diabetes mellitus tipo 1, acidentes vasculares cerebrais e doenças hematológicas.
- () Um batimento cardíaco completo é chamado ciclo cardíaco. Esse ciclo vai do final de uma contração cardíaca até o final da contração seguinte. Quando o coração relaxa, falamos que ocorreu a sístole e quando ele se contrai, falamos que houve a diástole. Graças a esses movimentos que ele faz, o sangue pode correr pelo nosso corpo, através dos vasos sanguíneos.
- () A pesquisa com células-tronco tem-se tornado de grande importância para recuperação de órgãos lesionados que não têm capacidade de regeneração de suas células. A diferenciação celular ocorre devido à inibição ou à ativação de determinados grupos de genes responsáveis por definir a função da célula.

A sequência correta é:

- a) F - V - F - V
b) V - V - F - V
c) F - V - V - F
d) V - F - F - V

6. (Fuvest 2017) O esquema representa, de maneira simplificada, a circulação sanguínea em peixes.



Pode-se afirmar corretamente que, nos peixes,

- a) o coração recebe somente sangue pobre em oxigênio.
b) ocorre mistura de sangue pobre e de sangue rico em oxigênio, como nos répteis.
c) o sangue mantém constante a concentração de gases ao longo do percurso.
d) a circulação é dupla, como ocorre em todos os demais vertebrados.
e) o sistema circulatório é aberto, pois o sangue tem contato direto com as brânquias.

7. (Unicamp 2016) Mecanismos de controle de pH são fundamentais para a vida. Um mecanismo bastante eficiente de controle de pH por organismos vivos envolve moléculas doadoras eceptoras de prótons, que são ácidos e bases que atuam em conjunto equilibrando alterações de pH às quais os organismos estão sujeitos.

- a) Alterações no pH intracelular afetam a estrutura de proteínas. Por que isso ocorre?
b) Que consequências para o processo de respiração celular a alteração na estrutura de proteínas envolvidas com o ciclo de Krebs pode trazer?

8. (Uepg 2016) Os animais obtêm energia para as suas atividades vitais por meio da respiração celular, processo em que moléculas orgânicas reagem com moléculas de gás oxigênio (O_2), produzindo água, gás carbônico e energia. O suprimento de O_2 para as células e a remoção de gás carbônico ocorrem por meio da respiração, que consiste na realização de trocas gasosas com o ambiente.

Com relação aos modos de respiração dos animais, assinale o que for correto.

01) Na respiração pulmonar, a troca de gases ocorre em órgãos chamados pulmões. Estes são pobremente vascularizados e a troca de gases ocorre na veia pulmonar que chega ao tecido esponjoso dos pulmões.

02) Na respiração branquial, o sangue (ou a hemolinfa), ao passar pelos vasos que irrigam as brânquias, fica próximo da água o suficiente para permitir as trocas de gases com o ambiente aquático.

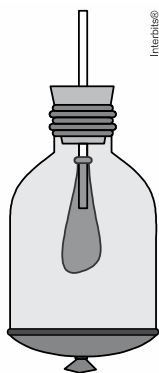
04) No sistema respiratório traqueal, a troca gasosa ocorre entre os vasos sanguíneos que envolvem os espiráculos e as traqueias.

08) São exemplos de animais que apresentam respiração cutânea: crustáceos, anfíbios e moluscos.

16) Nos animais que apresentam respiração cutânea, uma condição fundamental para sua ocorrência é o umedecimento da superfície corporal, que permite a difusão dos gases.

9. (Unicid - Medicina 2016) A figura representa um modelo artificial para demonstrar como ocorrem os movimentos respiratórios no ser humano.

Uma garrafa tem seu fundo cortado e substituído por uma borracha, no interior dela há uma bexiga amarrada em um tubo oco que atravessa uma rolha acoplada à boca da garrafa.



a) A bexiga interna e a borracha do fundo da garrafa representam no experimento, respectivamente, quais órgãos do sistema respiratório?

b) A inspiração e expiração são controladas pelo bulbo. Qual o principal estímulo que faz com que o bulbo aumente a frequência respiratória? Indique como fica a pressão interna nos pulmões durante a expiração.

10. Construir uma tabela comparando o sistema circulatório com o respiratório, como apresentada abaixo.

Sistemas	Órgãos que compõem o sistema	Funções	Mecanismo fisiológico (Funcionamento)	Complicações
Cardiovascular				
Linfático				
Respiratório				